



Schagen

Wengeweg 2-2a Warmenhuizen

Akoestisch onderzoek industrielawaai



Rho

—
ADVISEURS
VOOR
LEEFRUIMTE

Schagen

Wengeweg 2-2a Warmenhuizen

Akoestisch onderzoek industrielawaai

identificatie

projectnummer:

20181911.0

projectleider:

Chris Tasma

auteur(s):

Rients Koster

planstatus

datum:

11-07-2019

opdrachtgever:

gemeente Schagen

Inhoud

1. Inleiding	3
2. Situatie	5
2.1. Ligging	5
2.2. Bedrijfsactiviteiten/bedrijfssituatie	6
3. Toetsingskaders geluid	7
3.1. Ruimtelijke ordening	7
3.2. Toetsingskader in het kader van Wabo milieu	8
3.3. Geluidsvoorschriften vigerende vergunning	10
3.4. Indirecte hinder	11
4. Geluidsgegevens rekenmodel	13
4.1. Algemeen	13
4.2. Geluidemissiemetingen	13
4.3. Stationaire geluidbronnen	14
4.4. Mobiele geluidbronnen (vrachtwagens, tractoren)	14
4.5. Maximale geluidsniveaus	15
4.6. Berekening indirecte hinder	15
5. Rekenmodel	17
5.1. Algemeen	17
5.2. Coördinaten en maaiveldhoogte	17
5.3. Waarneempunten	17
5.4. Objecten en bodemvlakken	17
5.5. Geluidsbronnen	17
5.6. Beoordelingsgrootheden	17
6. Berekeningsresultaten	19
6.1. Langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus	19
6.2. Maximale geluidsniveaus	19
6.3. Indirecte hinder	20
7. Bespreking resultaten en conclusie	21

Bijlagen:

Figuren

Bijlage 1:	Begrippen
Bijlage 2:	Bronsterkteberekeningen (metingen)
Bijlage 3:	Invoergegevens (bronnen)
Bijlage 4:	Berekeningsresultaten

In opdracht van de gemeente Schagen is een akoestisch uitgevoerd naar de het melkveebedrijf Maatschap P.J. Pronk en M.C. Pronk (Maatschap Pronk) aan de Wengeweg 2-2a te Warmenhuizen. De reeds gerealiseerde en in bedrijf zijnde vergistingsinstallatie op het perceel is in strijd met het geldende bestemmingsplan "Landelijk Gebied Harenkarspel". In 2006 is, in afwijking van het geldende bestemmingsplan, voor de installatie vergunning verleend. Bij de herziening van het bestemmingsplan "Landelijk gebied Harenkarspel", vastgesteld 11 december 2013 is ten onrechte deze vergistingsinstallatie niet bestemd. Deze installatie valt nu onder het overgangsrecht en dat is niet wenselijk. Om de installatie positief te bestemmen is een nieuw bestemmingsplan nodig.

Het voorliggend akoestisch onderzoek is uitgevoerd t.b.v. de bestemmingsplanprocedure. Ten behoeve van het onderzoek is op dinsdag 18 juni 2019 een bezoek aan de inrichting gebracht en zijn geluidemissiemetingen uitgevoerd aan met name de mestvergistingsinstallatie en bijbehorende WKK-motoren. Naast de mestvergistingsinstallatie is tevens de geluidemissie van het melkveebedrijf berekend.

De geluidsniveaus in de omgeving zijn berekend overeenkomstig de "Handleiding Meten en Rekenen Industrielawaai" van 1999 (uitgave VROM). De gehanteerde akoestische begrippen worden in bijlage 1 toegelicht.

2.1. Ligging

De melkveehouderij Maatschap Pronk aan de Wengeweg 2-2a ligt ten westen van Warmenhuizen. Op enige afstand liggen woningen van derden binnen de bebouwde kom (woningen aan de Vijfven). De afstand van het melkveebedrijf tot aan de meest nabijgelegen woning bedraagt ca. 100 meter, gemeten vanaf de in-/uitrit van het bedrijf. Een overzicht van de situatie is gegeven in figuur 1.1. Ten noorden van de inrichting ligt op circa 400 m afstand een bedrijfswoning aan de Trambaan 5a.

Figuur 1.1: overzicht van de situatie met de ligging van het melkveebedrijf ten opzichte van de omgeving en de omliggende woningen



2.2. Bedrijfsactiviteiten/bedrijfssituatie

In het kader van de berekening en beoordeling van de geluidsniveaus in de omgeving dient te worden uitgegaan van de “representatieve bedrijfssituatie”; de maximale situatie die vaker optreedt dan 12x per jaar. In het kader van ruimtelijke ordening dient te worden gekeken naar de maximale invulling van het bestemmingsplan. In voorliggend onderzoek wordt er vanuit gegaan dat beide situaties overeenkomen.

Voor wat betreft geluid zijn de volgende activiteiten het relevant:

- geluid vanwege aan- en afrijdende tractoren en vrachtwagens;
- het werken met tractoren/verreiker tijdens de reguliere bedrijfssituatie en tijdens kuilperioden;
- de aan-/afvoer van mest/digestaat;
- het in bedrijf zijn van de mestvergistingsinstallatie met bijbehorende WKK's en vaste stof toevoer;
- afvoer van melk (R.M.O.'s);

In hoofdstuk 4 is een overzicht gegeven van de verschillend geluidbronnen en bedrijfstijden tijdens de representatieve bedrijfssituatie. Het inkuilen van gras/mais kan worden gezien als incidentele bedrijfssituatie.

3. Toetsingskaders geluid

7

3.1. Ruimtelijke ordening

Om een belangenafweging tussen een goed woon- en leefklimaat in de omgeving en bedrijvigheid te kunnen maken, wordt in het algemeen gebruik gemaakt van de VNG-publicatie "Bedrijven en milieuzonering" (editie 2009). In deze uitgave is een lijst opgenomen met allerhande activiteiten en bijbehorende richtafstanden en milieunormen die gehanteerd worden voor gevoelige functies.

De VNG-publicatie is bedoeld voor nieuwe situaties en niet voor de toetsing van bestaande situaties. In bestaande situaties kan de VNG-brochure evenwel een indicatie geven van de mate van hinder bij bestaande conflictsituaties. Om deze reden wordt hier bij de VNG-publicatie aansluiting gezocht. Verder moet ook bij de vaststelling van een bestemmingsplan waarin mogelijk een (deels) feitelijk bestaande situatie wordt bestemd, worden onderzocht of het laten voortbestaan van een dergelijke situatie in overeenstemming is met een goede ruimtelijke ordening. Ook om die reden wordt aansluiting gezocht bij de VNG-publicatie.

De VNG-brochure hanteert twee soorten omgevingstypen. Een rustige woonwijk/rustig buitengebied en gemengd gebied, voor beide omgevingstypen gelden andere richtafstanden en/of normen.

De definitie van een rustige woonwijk/rustig buitengebied is:

"Een woonwijk die is ingericht volgens het principe van functiescheiding. Afgezien van wijkgebonden voorzieningen komen vrijwel geen andere functies (zoals bedrijven kantoren) voor. Langs de randen (in de overgang naar mogelijke bedrijfsfuncties) is weinig verstoring door verkeer. Een vergelijkbaar omgevingstype qua aanvaardbare milieubelasting is een rustig buitengebied (eventueel inclusief verblijfsrecreatie), een stiltegebied of een natuurgebied."

De definitie van een gemengd gebied is:

"Een gebied met een matige tot sterke functiemenging. Direct naast woningen komen andere functies voor zoals winkels, horeca en kleine bedrijven. Ook lintbebouwing in het buitengebied met overwegend agrarische en andere bedrijvigheid kan als gemengd gebied worden beschouwd. Gebieden die direct langs de hoofdinfrastructuur liggen, behoren eveneens tot het omgevingstype gemengd gebied. Hier kan de verhoogde milieubelasting voor geluid de toepassing van kleinere richtafstanden en hogere milieunormen rechtvaardigen. Geluid is voor de te hanteren afstand van milieubelastende activiteiten meestal bepalend."

De achterliggende geluidnormen die in de VNG-publicatie worden gehanteerd om de richtafstanden te bepalen, zijn weergegeven in tabel 3.1.

Tabel 3.1: geluidnormen (richtwaarden) voor een rustige woonwijk/rustige buitengebied en gemengd gebied

Periode	Langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus ($L_{A,r,LT}$)		Maximale geluidniveaus (L_{Amax})	
	rustige woonwijk/ rustig buitengebied	gemengd gebied	rustige woonwijk/ rustig buitengebied	gemengd gebied
dagperiode (07:00 - 19:00 uur)	45 dB(A)	50 dB(A)	65 dB(A)	70 dB(A)
avondperiode (19:00 - 23:00 uur)	40 dB(A)	45 dB(A)	60 dB(A)	65 dB(A)
nachtperiode (23:00 - 07:00 uur)	35 dB(A)	40 dB(A)	55 dB(A)	60 dB(A)

Deze richtwaarden hebben geen wettelijke status, maar zijn algemeen aanvaarde waarden. Het is mogelijk om op basis van een bestuurlijke afweging af te wijken van deze richtwaarden. De VNG-brochure biedt hiervoor een stappenplan, opgenomen in bijlage B5.3 van de VNG-publicatie. Het stappenplan omvat de volgende methodiek:

- stap 1: indien de richtafstand voor het aspect geluid niet wordt overschreden, kan verdere toetsing voor het aspect geluid in beginsel achterwege blijven: inpassing is dan mogelijk;
- stap 2: indien stap 1 niet toereikend is, dan is inpassing mogelijk bij een geluidbelasting op woningen en andere geluidgevoelige bestemmingen van maximaal 45 dB(A) in een rustige woonwijk/rustig buitengebied en 50 dB(A) in gemengd gebied voor het langtijdgemiddeld beoordelingsniveau (etmaalwaarde), 65/60/65 dB(A) voor maximale geluidniveaus en 50 dB(A) etmaalwaarde t.g.v. de verkeersaantrekkende werking (indirecte hinder);
- stap 3: indien stap 2 niet toereikend is, dan is inpassing mogelijk bij een geluidbelasting op woningen en andere geluidgevoelige bestemmingen van maximaal 50 dB(A) in een rustige woonwijk/rustig buitengebied en 55 dB(A) in gemengd gebied voor het langtijdgemiddeld beoordelingsniveau, 70/65/60 dB(A) voor maximale geluidniveaus en 65 dB(A) etmaalwaarde t.g.v. de verkeersaantrekkende werking (indirecte hinder). Met betrekking tot de maximale geluidsniveaus geldt dat de beoordeling plaatsvindt exclusief de maximale geluidniveaus vanwege aan- en afrijdend verkeer.

In het kader van stap 3 dient het bevoegd gezag te motiveren waarom het deze geluidbelasting in de concrete situatie acceptabel acht, waarbij tevens de cumulatie met eventueel reeds aanwezige geluidbelasting moet worden betrokken.

In het geval van het melkveebedrijf Maatschap Pronk aan de Wengeweg 2-2a geldt dat er voor de woningen in de nabijgelegen woonwijk sprake is van een "rustige woonwijk/rustig buitengebied".

3.2. Toetsingskader in het kader van Wabo milieu

Maatschap Pronk omvat een melkrundveehouderij inclusief een mestvergistingsinstallatie en is vergunningplichtig (type C-inrichting) op basis van bijlage I bij het Besluit omgevingsrecht (Bor), onderdeel C, categorie 7, onderdeel 7.5 onder h. Voor de beoordeling van de akoestische aspecten in het kader van de Wabo kan daarom aansluiting worden gezocht bij het algemene toetsingskader volgens de "Handreiking industrielawaai en vergunningverlening" (VROM, 1998, hierna te noemen de Handreiking). Er wordt voor de beoordeling van o.a. de equivalente geluidniveaus onderscheid gemaakt tussen nieuwe en bestaande inrichtingen:

Nieuwe inrichtingen

- bij de eerste toetsing worden de waarden van tabel 3.2 gehanteerd;
- overschrijding van deze richtwaarden kan toelaatbaar zijn op grond van een bestuurlijk afwegingsproces;
- een belangrijke rol daarbij speelt het bestaande referentieniveau van het omgevingsgeluid;
- als maximum geldt de etmaalwaarde van 50 dB(A) op de gevel van de dichtstbijzijnde woningen of het referentieniveau van het omgevingsgeluid;

Bestaande inrichtingen

- bij herziening van vergunningen worden de richtwaarden van tabel 3.2 steeds opnieuw getoetst;
- overschrijding van de richtwaarden is mogelijk tot het referentieniveau van het omgevingsgeluid;
- overschrijding van het referentieniveau van het omgevingsgeluid tot een maximum etmaalwaarde van 55 dB(A) kan in sommige gevallen toelaatbaar worden geacht op grond van een bestuurlijk afwegingsproces waarbij de geluidbestrijdingskosten een belangrijke rol dienen te spelen. Wanneer het bestaande (vergunde) niveau ten gevolge van de inrichting hoger is dan de etmaalwaarde van 55 dB(A), dient bij de opstelling van vergunningsvoorschriften de laatstgenoemde waarde óf het referentieniveau van het omgevingsgeluid als maximum te worden gehanteerd;

Voor het bovenstaande geldt steeds dat een verhoging van de richtwaarden alleen kan worden toegestaan na toepassing van het ALARA-beginsel (tegenwoordig BBT, Beste beschikbare technieken).

Tabel 3.2: richtwaarden voor woonomgevingen (Handreiking industrielawaai en vergunningverlening, pagina 25)

Aard van de woonomgeving	Aanbevolen richtwaarden in de omgeving in dB(A)		
	Dag	avond	nacht
Landelijke omgeving	40	35	30
Rustige woonwijk, weinig verkeer	45	40	35
Woonwijk in de stad	50	45	40

Voor de meest nabijgelegen woningen binnen de kern van Warmenhuizen geldt dat er sprake is van de karakterisering "Rustige woonwijk, weinig verkeer" met een richtwaarde van 45 dB(A) als etmaalwaarde. In het geval van nieuwe inrichtingen geldt een maximaal langtijdgemiddeld beoordelingsniveau van 50 dB(A) als etmaalwaarde.

BBT in relatie tot geluid

Onderdeel van het afwegingsproces in het kader van milieu is het uitgangspunt van BBT (Beste beschikbare technieken). Het wettelijk afdwingen van de voor een inrichting in aanmerking komende BBT heeft als doel een zo hoog mogelijk beschermingsniveau van het milieu te bereiken. Wat als een hoog niveau van bescherming van het milieu gezien wordt voor wat betreft het aspect geluidbelastingen, is niet gedefinieerd. In de huidige bestuurspraktijk wordt aangesloten bij de bestaande richt- en grenswaarden vanuit de "Handreiking industrielawaai en vergunningverlening", de Wgh en het Activiteitenbesluit. Als daar aan wordt voldaan, is er sprake van BBT. BREF's en andere aangewezen BBT-documenten bevatten nauwelijks of geen concrete informatie over geluid. De reden hiervoor is dat geluid niet op emissieniveau, maar op immissieniveau getoetst wordt aan de lokaal van toepassing zijnde richt- en grenswaarden.

Maximale geluidniveaus

Voor maximale geluidniveaus geldt dat gestreefd dient te worden naar het voorkomen van maximale geluidsniveaus (L_{Amax}) die meer dan 10 dB boven het aanwezige equivalent geluidsniveau uitkomen. Als

grenswaarde voor maximale geluidsniveaus gelden derhalve de in tabel 2.2 genoemde grenswaarden vermeerderd met 10 dB.

In die gevallen waarin niet aan de grenswaarden kan worden voldaan, kunnen op basis van de afwijkingsbevoegdheid wegens bijzondere omstandigheden hogere maximale geluidsniveaus worden vergund. Op basis van de beschikbare kennis omtrent hinder door maximale geluidsniveaus wordt sterk aanbevolen dat de maximale geluidsniveaus echter niet hoger mogen zijn dan de volgende grenswaarden:

- 70 dB(A) voor de dagperiode (07.00 uur - 19.00 uur);
- 65 dB(A) voor de avondperiode (19.00 uur - 23.00 uur);
- 60 dB(A) voor de nachtperiode (23.00 uur - 07.00 uur);

Het vergunnen van maximale geluidsniveaus hoger dan de grenswaarden dient in de considerans van de vergunning te worden gemotiveerd. Tenminste moet worden aangegeven welke technische en/of organisatorische maatregelen zijn getroffen om de nadelige gevolgen voor het milieu te beperken, voor zover zij niet kunnen worden voorkomen.

In het geval dat er sprake is van een voor de bedrijfsvoering onvermijdbare situatie waarin technische noch organisatorische maatregelen soelaas bieden om het geluidsniveau te beperken, zou los van het bovenstaande de grenswaarde van 70 dB(A) voor de dagperiode met ten hoogste 5 dB mogen worden overschreden. Deze uitzonderlijke bedrijfssituaties dienen in de vergunning te worden aangegeven.

Afwijkingen van representatieve bedrijfssituatie

In de Handreiking is aangegeven dat kan worden afgeweken van de representatieve bedrijfssituatie. Het kan gaan om regelmatige afwijkingen van de representatieve bedrijfssituatie. Daarbij is wel aangegeven dat de "ontheffingsregeling" niet is bedoeld voor inrichtingen die gedurende een deel van het jaar in bedrijf zijn en in de overige tijd min of meer stilliggen, zoals sommige recreatie-inrichtingen. Verder is in het Handreiking het 12 dagen-criterium opgenomen. Maximaal 12 keer per jaar mag ontheffing worden verleend om activiteiten uit te voeren die meer geluid veroorzaken dan de geluidgrenzen voor de representatieve bedrijfssituatie. Het moet gaan om bijzondere activiteiten (incidentele bedrijfssituaties), welke niet tot de representatieve bedrijfssituatie worden gerekend.

3.3. Geluidvoorschriften vigerende vergunning

Middels een ambtshalve wijziging van een aantal milieuvoorschriften is een aantal vergunningsvoorschriften geactualiseerd ("Beschikking ambtshalve wijziging Omgevingsvergunning activiteit milieu W-13-0003", d.d. 28 april 2014). Voor wat betreft geluid zijn de volgende voorschriften aan deze vergunning verbonden:

4 Geluid

4.1.1.

Het meten en berekenen van de geluidsniveaus en het beoordelen van de meetresultaten moet plaatsvinden overeenkomstig de Handleiding meten en rekenen industrielawaai, uitgaven 1999.

4.1.2

Het langtijdgemiddeld beoordelingsniveau $L_{Ar,LT}$ veroorzaakt door de vast opgestelde installaties en toestellen binnen de grenzen van de inrichting, mag op de plaatsen en tijdstippen, genoemd in tabel 4.1, niet meer bedragen dan de in die tabel aangegeven waarden.

Tabel 4.1	06.00-19.00 uur	19.00-22.00 uur	22.00-06.00 uur
$L_{Ar,LT}$ op de gevel van gevoelige gebouwen	45 dB(A)	40 dB(A)	35 dB(A)

4.1.3

Het maximale geluidsniveaus L_{Amax} veroorzaakt door de in de inrichting aanwezige installaties en toestellen, evenals door de in de inrichting verrichte werkzaamheden en activiteiten en laad-/losactiviteiten, mag op de plaatsen en tijdstippen, genoemd in tabel 4.2, niet meer bedragen dan de in die tabel aangegeven waarden.

Tabel 4.2	06.00-19.00 uur	19.00-22.00 uur	22.00-06.00 uur
$L_{A,LT}$ op de gevel van gevoelige gebouwen	70 dB(A)	65 dB(A)	60 dB(A)

3.4. Indirecte hinder

De verkeersbewegingen op de openbare weg, die worden veroorzaakt de inrichting, kunnen zorgen voor geluidhinder. Deze hinder wordt echter niet direct toegerekend aan de inrichting. In het kader van een goede ruimtelijke ordening wordt deze indirecte hinder echter wel inzichtelijk gemaakt.

Wegens het ontbreken van een toetsingskader voor de ruimtelijke ordening, wordt aangesloten bij het toetsingskader voor vergunningverlening in het kader van de Wet milieubeheer/Wabo. Dit toetsingskader betreft de Circulaire Beoordeling geluidhinder wegverkeer in verband met vergunningverlening Wm (VROM, 29 februari 1996), ook wel bekend als de Schrikkelcirculaire.

De voorkeursgrenswaarde voor indirecte hinder bedraagt volgens de circulaire 50 dB(A) en de maximale grenswaarde bedraagt 65 dB(A) etmaalwaarde.

4.1. Algemeen

Met behulp van een akoestisch rekenmodel (zie hoofdstuk 5) worden de geluidsniveaus in de omgeving berekend. In de berekeningen wordt uitgegaan van de in dit hoofdstuk omschreven geluidsbronnen en bedrijfstijden als representatieve bedrijfssituatie (en incidentele bedrijfssituatie). De ligging van de ingevoerde rekenpunten en geluidsbronnen is weergegeven in bijlage 3.

4.2. Geluidemissiemetingen

Op dinsdagmiddag 18 juni 2019 is een aantal geluidemissiemetingen uitgevoerd op de locatie, waarbij met name metingen zijn uitgevoerd aan de WKK's van de mestvergistingsinstallatie, een tweetal roerwerken. De geluidemissiemetingen zijn uitgevoerd op korte afstand van de bron, zodat geen rekening hoeft te worden met meteoraam-condities (bronmetingen). In bijlage 2 zijn de uitwerkingen gegeven van bronsterkten op basis van de metingen.

Bij de metingen is gebruik gemaakt van een Rion NL-52 geluidmeter (RvA gecalibreerd op 6 juni 2018).

- geluidsniveaumeter NL-52,serienr. 00976169
- microfoon UC-59, serienr. 12062
- voorversterker NH-25, serienr. 76286

Tijdens het bezoek was in eerste instantie slechts één van de drie WKK's in bedrijf. Een tweede lag in storing en de derde uit bedrijf vanwege een defect. De tweede WKK is later handmatig opgestart. De WKK's staan opgesteld in stalen zeecontainers en voorzien van een koelcondensor op het dak van de container. De motoruitlaten zijn voorzien van een doelmatige uitlaatdemper en niet aan te wijzen als specifieke geluidbron t.o.v. de geluidemissie van de containerwanden. De geluidemissie wordt veroorzaakt door de uitstraling van containerwanden (in hoofdzaak contactgeluid van de gasmotor) en ventilatie-openingen/dempers. Het op korte afstand afzonderlijk onderscheiden van de verschillende geluidbronnen is niet mogelijk. Daarom is middels een meting op enige afstand de totale bronsterkte vastgesteld van de totaalbron WKK/koeling/uitlaat. Omdat eerst slechts één WKK in bedrijf was en later twee, kan op basis van de metingen worden bepaald of er verschillen zijn in de geluidemissie.

Verder is geconstateerd dat de vaste stof toevoerinstallatie defect was (Trioliet). De geluidemissie is bepaald op basis van een kental.

4.3. Stationaire geluidbronnen

In tabel 4.1 is een overzicht gegeven van de stationaire geluidbronnen binnen de inrichting.

Tabel 4.1: overzicht van de in het akoestisch rekenmodel ingevoerde stationaire geluidsbronnen als representatieve bedrijfssituatie

bronnummer en omschrijving	bronsterke L_W in dB(A)		bedrijfsduur(percentage) per periode		
	L_{Weq}	L_{Wmax}	dagperiode	avondperiode	nachtperiode
pt 1-3 WKK-motor met koeler	89,9 ¹	--	12 uur	4 uur	8 uur
pt 4 paddelgigant 1 (elektromotor)	88,6 ¹	--	25%	25%	25%
pt 5 paddelgigant 2 (elektromotor)	87,0 ¹	--	25%	25%	25%
pt 6 ventilator	86,4 ¹	--	12 uur	4 uur	8 uur
pt 7-10 gevelopening vaste stoftoevoer	91,5 ²	--	10%	10%	10%
pt 11 lossen drijfmest	106,0 ²	110,0	0,5 uur	--	--
pt 12 R.M.O.-pomp afvoer melk	95,0 ²	110,0	0,5 uur	0,5 uur	0,5 uur
pt 13 koeling melklokaal	80,0 ²	--	80%	50%	25%
gv 1 open geveldeel melkveestal	85,7 ³	--	25%	25%	25%
gv 2 open geveldeel melkveestal	84,0 ³	--	25%	25%	25%
gv 3 open deur melkveestal	81,1 ³	--	25%	25%	25%
gv 4 open deur melkveestal	81,1 ³	--	25%	25%	25%

Toelichting tabel 4.1

- 1 Gebaseerd op metingen, waarbij de bronsterkte van de WKK's is gebaseerd op de meting aan twee WKK's tegelijkertijd in bedrijf. Voor de derde WKK wordt uitgegaan van een vergelijkbare geluidemissie.
- 2 Bronsterkte bepaald op basis van ervaringsgegevens.
- 3 De melkveestal is voorzien van open langsevels en deuropeningen in de kopgevels. Geluid in de stal wordt met name geproduceerd wanneer er wordt gevoerd e.d. De geluidemissie is berekend op basis van een binnenniveau van 70 dB(A) gedurende 25% van de tijd.

4.4. Mobiele geluidbronnen (vrachtwagens, tractoren)

Op het terrein vinden verschillende in- en externe transportbewegingen plaats: aan-/afvoer van mest/digestaat met vrachtwagens, afvoer melk (R.M.O.) en bewegingen/werken met tractoren. Een overzicht van de uitgangspunten voor wat betreft de mobiele bronnen is gegeven in tabel 4.2.

Tabel 4.2: overzicht van de in het akoestisch rekenmodel ingevoerde mobiele geluidsbronnen met bedrijfsduur en/of aantallen (verkeersbewegingen) als representatieve bedrijfssituatie

Bronnummer en omschrijving	Bronsterke L_W in dB(A)		Aantal (verkeersbewegingen) of bedrijfsduur per periode		
	L_{Weq}	L_{Wmax}	dagperiode	avondperiode	nachtperiode
mb01 vrachtverkeer achterterrein	103,5	110,0	10	--	--
mb02 rijroute R.M.O.	103,5	110,0	2	2	2
mb03 rijroute tractoren achterterrein	104,0	110,0	20 (40)	5 (20)	3 (10)
opp1 werken met tractoren terrein	104,0	110,0	2 uur(8 uur) ¹	0,5 uur (3 uur) ¹	0,5 uur (1 uur) ¹

- 1 De tussen haakjes gegeven waarden hebben betrekking op de situatie dat er wordt ingekuild. Waarbij het in bedrijf zijn van tractoren is geconcentreerd bij de sleufsilos.

4.5. Maximale geluidsniveaus

Maximale geluidsniveaus worden veroorzaakt door kortstondig optredende geluiden met een verhoogde geluidemissie. Bij het melkveebedrijf kunnen met name maximale geluidsniveaus worden veroorzaakt tijdens in-/extern transport gerelateerde activiteiten, waarbij voor het rijden van vrachtwagens/tractoren is uitgegaan van $L_{Wmax} = 100$ dB(A) en bij laad-/loslocaties en tijdens het inkuilen van $L_{Wmax} = 115$ dB(A).

4.6. Berekening indirecte hinder

Vrachtwagens/tractoren kunnen aankomen via de Kanaalweg/Wengeweg. Voor de berekening van de indirecte hinder is uitgegaan van het industrielawaai rekenmodel met het in tabel 4.2 gegeven aantal transportbewegingen tijdens de kuilperiode als maximale situatie,

In de berekeningen is uitgegaan van een gemiddeld equivalente bronsterkte van $L_w = 105$ dB(A) voor het rijden van vrachtwagens/tractoren op de openbare weg. Verder is uitgegaan van een rijsnelheid van 35 km/uur als gemiddelde snelheid.

5.1. Algemeen

Op grond van het “Reken- en meetvoorschrift geluidhinder 2012” (artikel 2.3) moet de bepaling van het equivalente geluidsniveau plaatsvinden volgens één van de methoden uit de “Handleiding meten en rekenen industrielawaai 1999” (publicatie VROM, uitgave Samsom), onder de in de handleiding genoemde voorwaarden. Bij de berekeningen is gebruik gemaakt van de rekensoftware Geomilieu van dgmr, versie 5.00.

5.2. Coördinaten en maaiveldhoogte

Het akoestisch rekenmodel is uitgelegd op het systeem van Rijksdriehoekcoördinaten. De maaiveldhoogte voor het plangebied is ingevoerd op $h_m = 0,0$ m (plat model).

5.3. Waarneempunten

Ter plaatse van de omliggende woningen is een aantal toetspunten ingevoerd met een waarneemhoogte $h_o = +1,5$ m voor de dagperiode en $h_o = +5,0$ m voor de avond- en nachtperiode.

5.4. Objecten en bodemvlakken

Op basis van de plantekeningen en via PDOK gml-bestanden is een objectenmodel opgesteld van de inrichting en de nabije omgeving. Het omliggend terrein is deels verhard en deels onverhard. Voor de niet specifiek hard/zacht gedefinieerde bodemgebieden is uitgegaan van een bodemfactor $B = 0,8$ (80% absorberend). Een overzicht van de in het akoestisch rekenmodel ingevoerde objecten en bodemvlakken is gegeven in figuur 1.

5.5. Geluidsbronnen

In figuur 2 is de ligging gegeven van de in het akoestisch rekenmodel opgenomen geluidsbronnen. Een overzicht van alle ingevoerde geluidsbronnen met coördinaten, hoogten, maaiveldhoogten, octaafbandspectra, dB(A)-waarden en bedrijfsduurcorrecties is gegeven in bijlage 3.

5.6. Beoordelingsgrootheden

In de HMRI wordt als beoordelingsgrootte het langtijdgemiddeld beoordelingsniveau $L_{Ar,LT}$ in dB(A) gehanteerd. Deze grootte is gebaseerd op het equivalente geluidsniveau $L_{Aeq,T}$ waarbij rekening wordt gehouden met de afzonderlijke geluidbijdragen tijdens verschillende bedrijfstoestanden van de inrichting, alsmede het karakter van het geluid (impulsachtig, tonaal, muziek) en de meteorocorrectie. Met behulp van het akoestisch rekenmodel wordt voor iedere geluidsbron het gestandaardiseerde immissieniveau L_i op de rekenpunten bepaald. Uit het gestandaardiseerde immissieniveau wordt per beoordelingsperiode en per relevante bedrijfstoestand het langtijdgemiddelde deelgeluidsniveau $L_{Aeqi,LT}$ bepaald volgens:

$$L_{Aeqi,LT} = L_i - C_b - C_m - C_g$$

waarin: L_i is het gestandaardiseerde immissieniveau;
 C_b is de bedrijfsduurcorrectieterm;
 C_m is de meteocorrectieterm;
 C_g is de gevelreflectieterm;

Het langtijdgemiddelde beoordelingsniveau $L_{Ar,LT}$ wordt voor elke beoordelingsperiode (dag-, avond- of nachtperiode) bepaald uit de energetische sommatie van de deelbeoordelingsniveaus $L_{Ari,LT}$ voor de verschillende bedrijfstoestanden. Het deelbeoordelingsniveau $L_{Ari,LT}$ wordt voor elke afzonderlijke beoordelingsperiode en voor elke verschillende bedrijfstoestand bepaald uit:

$$L_{Ari,LT} = L_{Aeqi,LT} + K_x$$

waarin: $L_{Aeqi,LT}$ is het langtijdgemiddeld deelgeluidsniveau voor elke afzonderlijke bedrijfstoestand;
 K_x is een straffactor voor tonaal geluid ($K_1 = 5$ dB), impuls geluid ($K_2 = 5$ dB) of muziekgeluid ($K_3 = 10$ dB).

De beoordeling van kortstondig voorkomende geluiden vindt plaats aan de hand van het maximale A-gewogen geluidsniveau L_{Amax} . Het maximale geluidsniveau is de hoogste aflezing in de meterstand "Fast" verminderd met de meteocorrectieterm C_m .

6.1. Langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus

In de bijlage 4.1 en 4.2 is een overzicht gegeven van de berekende langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus $L_{Ar,LT}$ invallend op de in het akoestisch rekenmodel ingevoerde reken-/toetspunten voor zowel de representatieve bedrijfssituatie als de situatie dat er ingekuild wordt. Een samenvatting van de resultaten is gegeven in tabel 6.1.

Tabel 6.1: overzicht van de berekende langtijdgemiddelde deelbeoordelingsniveaus

waarneempunt en omschrijving ¹		langtijdgemiddelde deelbeoordelingsniveaus $L_{Ar,LT}$ in dB(A)					
		representatieve bedrijfssituatie RBS			inkuilen		
		<i>dag</i>	<i>avond</i>	<i>nacht</i>	<i>dag</i>	<i>avond</i>	<i>nacht</i>
1	Vijfven 5	37	37	34	41	43	37
2	Vijfven 7 noordgevel	37	37	34	40	43	38
3	Vijfven 7 westgevel	37	37	34	40	43	38
4	Vijfven 9	38	38	35	40	43	38
5	Trambaan 5a	31	31	30	34	35	32

- 1 Voor de dagperiode geldt een waarneemhoogte $h_o = +1,5$ m. Voor de avond- en nachtperiode geldt een waarneemhoogte $h_o = +5,0$ m.

6.2. Maximale geluidsniveaus

In bijlage 4.3 is een overzicht gegeven van de berekende maximale geluidsniveaus L_{Amax} invallend op de in het akoestisch rekenmodel ingevoerde reken-/toetspunten. Een samenvatting van de resultaten is gegeven in tabel 6.2.

6.2: overzicht van de berekende maximale geluidsniveaus L_{Amax}

waarneempunt en omschrijving ¹		maximale geluidsniveaus L_{Amax} in dB(A)		
		dagperiode	avondperiode	nachtperiode
1	Vijfven 5	56	57	57
2	Vijfven 7 noordgevel	57	58	58
3	Vijfven 7 westgevel	57	59	59
4	Vijfven 9	58	59	59
5	Trambaan 5a	46	42	42

- 1 Voor de dagperiode geldt een waarneemhoogte $h_o = +1,5$ m. Voor de avond- en nachtperiode geldt een waarneemhoogte $h_o = +5,0$ m.

6.3. Indirecte hinder

In figuur 6.1 is een overzicht gegeven van de berekende equivalente geluidsniveaus invallen op de gevels van de woningen langs de ontsluitingsroute vanwege het verkeer van en naar de inrichting op de openbare weg.

Figuur 6.1: berekeningsresultaten indirecte hinder (zie ook bijlage 7)



In opdracht van de gemeente Schagen is een akoestisch uitgevoerd naar de het melkveebedrijf Maatschap P.J. Pronk en M.C. Pronk (Maatschap Pronk) aan de Wengeweg 2-2a te Warmenhuizen.

Uit het onderzoek blijkt dat in de normale representatieve bedrijfssituatie kan worden voldaan aan de VNG-richtwaarden van 45 dB(A) in de dagperiode, 40 dB(A) in de avondperiode en 35 dB(A) in de nachtperiode. De berekeningsresultaten zijn gegeven in tabel 6.1 en bijlage 4.1. Op het reken-/toetspunt met de hoogst berekende waarden zijn mobiele bronnen maatgevend en niet de mestvergister (WKK's). Dat geldt voor de situatie dat alle drie WKK's volcontinu in bedrijf zijn.

Wanneer er sprake is van inkuilwerkaamheden, is er sprake van hogere geluidniveaus. Omdat dit als een incidentele situatie kan worden gezien, kunnen deze geluidniveaus als toelaatbaar worden geacht. Ook omdat de grenswaarden van 50/45/40 dB(A) ook in deze situatie niet worden overschreden (grenswaarden Handreiking bestaande inrichting)

De maximale grenswaarden overschrijden de VNG-richtwaarden van 65 dB(A) in de dagperiode, 60 dB(A) in de avondperiode en 55 dB(A) in de nachtperiode. Omdat maximale geluidniveaus vooral worden veroorzaakt door in-/extern transport en niet specifiek zijn te relateren aan de mestvergister en er wordt voldaan aan zowel de vigerende vergunningsvoorschriften als de grenswaarden uit de Handreiking, kunnen de berekende maximale geluidniveaus als toelaatbaar worden geacht.

Het berekende equivalente geluidniveau vanwege het verkeer van en naar de inrichting op de openbare weg bedraagt maximaal 51 dB(A) als etmaalwaarde. De voorkeurswaarde van 50 dB(A) wordt gering overschreden. De hoogste niveaus treden op tijdens kuilperiode en zijn niet direct gerelateerd aan de mestvergistingsactiviteiten. De woningen in de nabijgelegen woonwijk zijn relatief nieuw met een geluidwering van minsten 22 dB(A), zodat aan de binnenwaarde van 35 dB(A) kan worden voldaan.

De samenvattende conclusie is dat het melkveebedrijf akoestisch gezien geen onaanvaardbaar woon- en leefklimaat in de omgeving oplevert en dat de mestvergisting (WKK's) niet maatgevend zijn.

Tijdens de metingen is niet gebleken dat laagfrequent geluid een rol speelt. De uitlaatdempers van de WKK's functioneren zodanig dat dit geen maatgevende bronnen zijn.

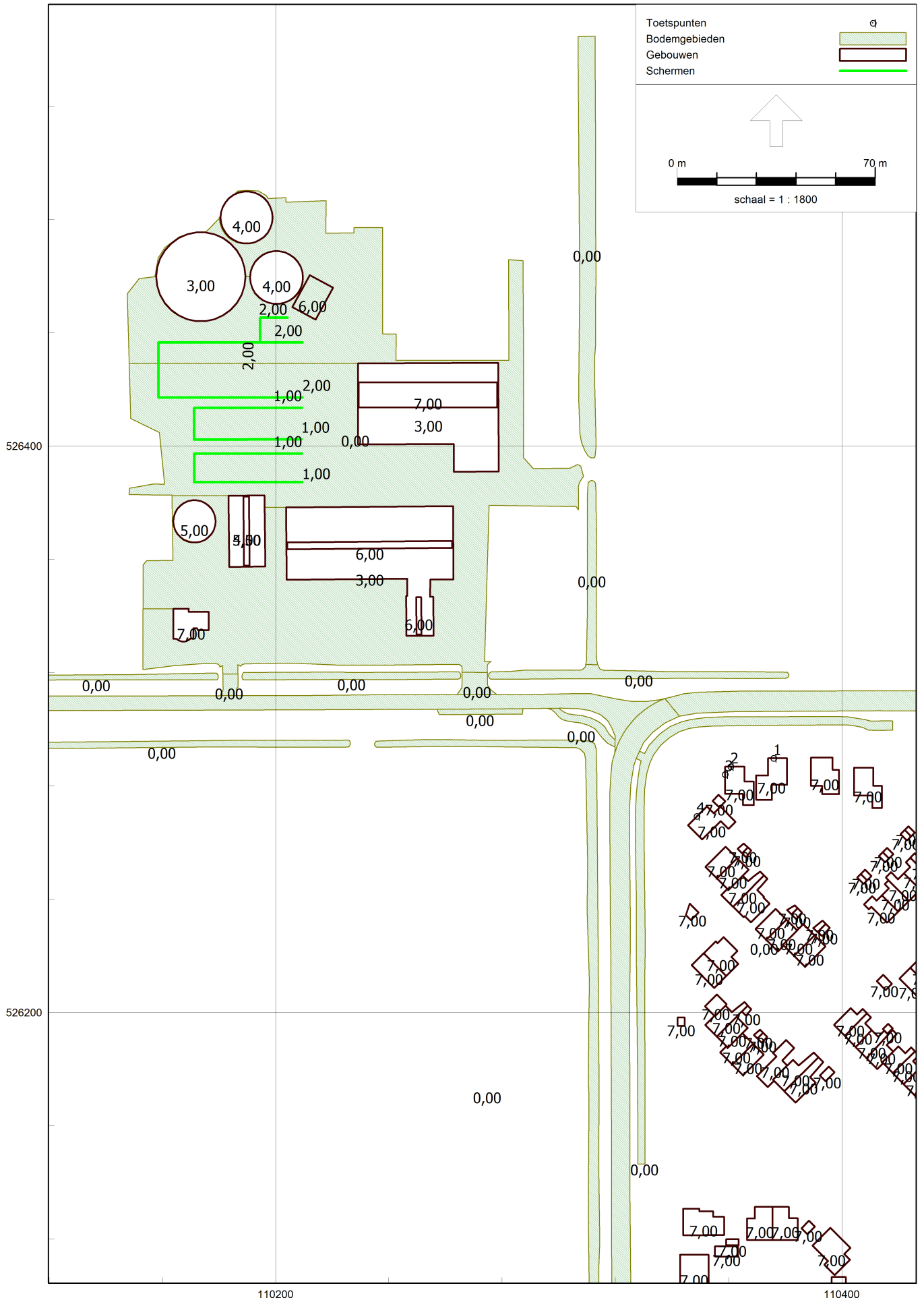


Rho

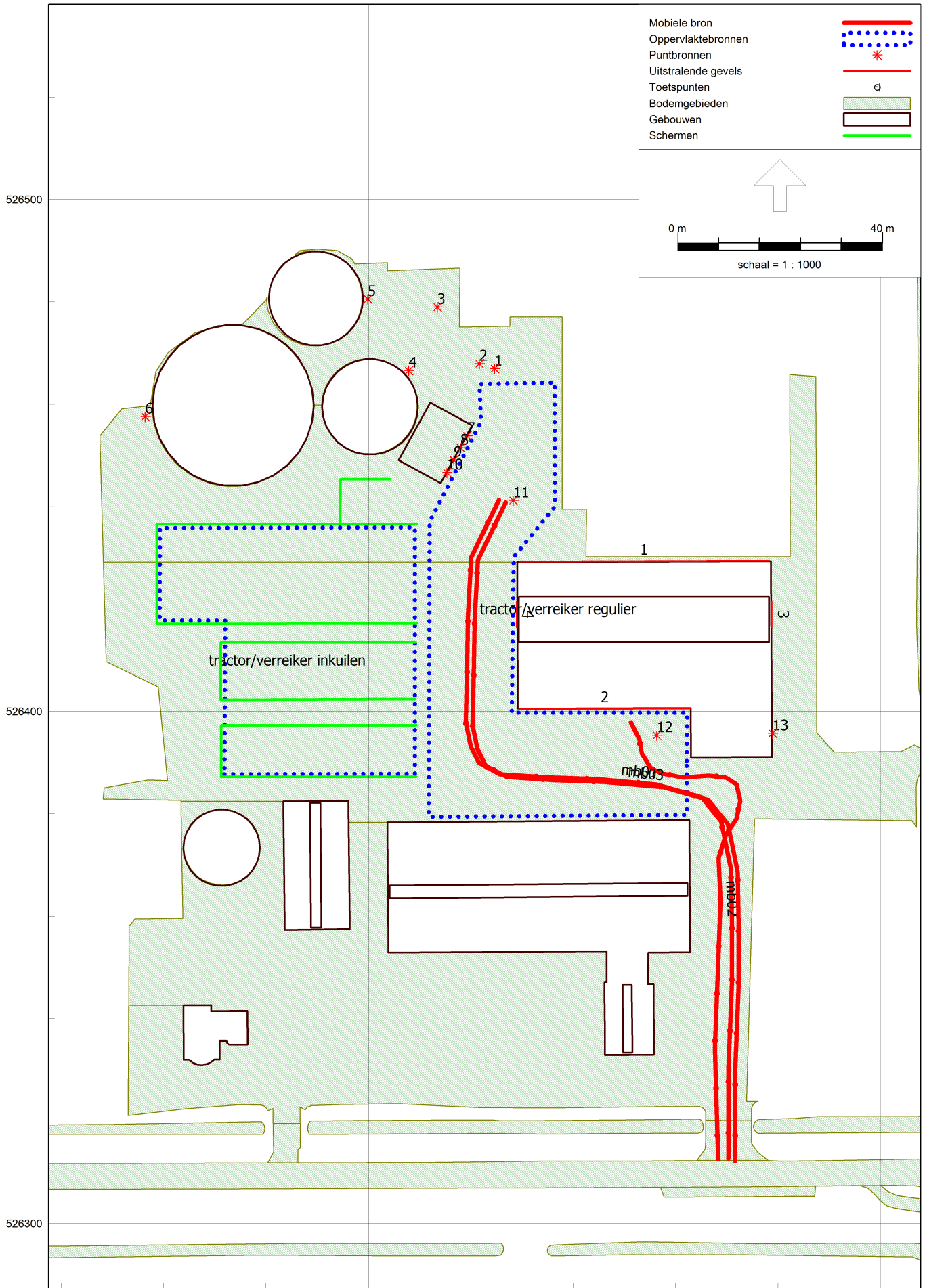
—
ADVISEURS
VOOR
LEEFRUIMTE

Bijlagen

Figuur 1: overzicht van het akoestisch rekenmodel met de ligging van de objecten, bodemvlakken en toetspunten



Figuur 2: overzicht van het akoestisch rekenmodel met de ligging van de geluidbronnen



Bijlage 1: begrippen

Decibel A, afgekort dB(A): een maat voor de sterkte van geluid, zoals het door de mens wordt waargenomen, ten opzichte van een referentiedruk van $20 \cdot 10^{-5}$ Pa.

Equivalent geluidsniveau $L_{Aeq,T}$ in dB(A): het energetisch gemiddelde van de fluctuerende niveaus van het ter plaatse, in de loop van een bepaalde periode optredende geluid.

Gestandaardiseerd immissieniveau L_i in dB(A): het equivalente geluidsniveau dat tijdens een bepaalde bedrijfstoestand onder meteoraamomstandigheden op een bepaalde plaats en hoogte wordt vastgesteld.

Immissierelevante bronsterkte L_{WR} in dB(A): het geluidvermogensniveau van een denkbeeldige bron, gelegen in het centrum van de werkelijke geluidsbron, die in de richting van het immissiepunt dezelfde geluiddruk niveaus veroorzaakt als de werkelijke geluidsbron.

Langtijdgemiddeld deelgeluidsniveau $L_{Aeqi,LT}$ in dB(A): equivalent A-gewogen geluidsniveau over een specifieke beoordelingsperiode ten gevolge van een specifieke bedrijfstoestand op een immissiepunt, bij een meteoraangemiddelde geluidsoverdracht, zo nodig gecorrigeerd voor de gevelreflectie.

Langtijdgemiddeld deelbeoordelingsniveau $L_{Ari,LT}$ in dB(A): equivalent A-gewogen geluidsniveau over een specifieke beoordelingsperiode ten gevolge van een specifieke bedrijfstoestand op een beoordelingspunt, zo nodig gecorrigeerd voor de aanwezigheid van impulsachtig geluid, zuivere tooncomponent of muziekgeluid.

Langtijdgemiddeld beoordelingsniveau $L_{Ar,LT}$ in dB(A): energetische sommatie van de langtijdgemiddelde deelbeoordelingsniveaus.

Etmaalwaarde van het equivalente geluidsniveau vanwege het industrieterrein L_{etmaal} in dB(A): de hoogste van de volgende drie waarden:

- $L_{Ar,LT}$ over de dagperiode;
- $L_{Ar,LT}$ over de avondperiode + 5;
- $L_{Ar,LT}$ over de nachtperiode + 10.

Europese dosismaat L_{den} in dB(A): gewogen gemiddelde van het geluidsniveau in de dagperiode, avondperiode en nachtperiode.

Dagperiode: de beoordelingsperiode van 07.00 tot 19.00 uur.

Avondperiode: de beoordelingsperiode van 19.00 tot 23.00 uur.

Nachtperiode: de beoordelingsperiode van 23.00 tot 07.00 uur.

Maximaal geluidsniveau (piekgeluidsniveau) L_{Amax} in dB(A): het maximaal te meten A-gewogen geluidsniveau, meterstand "fast" gecorrigeerd met de meteorocorrectieterm C_m .

Immissiepunt: de plaats waarop het langtijdgemiddeld beoordelingsniveau wordt bepaald.

Representatieve bedrijfssituatie: toestand waarbij de voor de geluidproductie relevante omstandigheden kenmerkend zijn voor een bedrijfsvoering bij volledige capaciteit in de te beschouwen etmaalperiode.

Bedrijfstoestand: toestand van een inrichting, die relevant is voor te verrichten metingen.

Meteoraam: de meteorologische omstandigheden waaronder een goede en stabiele geluidsoverdracht plaatsvindt.

Stoorgeluid: het op een bepaalde plaats optredende geluid, veroorzaakt door andere geluidsbronnen dan die waarvan het geluidsniveau wordt bepaald.

Zone: een rond een industrieterrein gelegen gebied, waarbuiten een bepaalde geluidsbelasting vanwege dit terrein niet wordt overschreden.

II2 GECONCENTREERDE BRON

Onderdeel	:	<Onderdeel>									
Bronnaam	:	WKK gemeten noordzijde									
MeetDatum	:	01/07/2019									
Meetduur	:	: :									
Type geluid	:	Continu									
Temperatuur [°C]	:	--									
Windsnelheid [m/s]	:	--									
Hoek windricht [°]	:	--									
RV [%]	:	--									
Alu conform	:	HMRI-II.8									
Bronhoogte [m]	:	3.00									
Meetafstand [m]	:	10.00									
Meethoogte [m]	:	4.00									
Frequentie [Hz]	:	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	dB (A)
Lp [dB (A)]	:	30.4	42.2	44.2	48.3	50.3	51.3	51.9	45.2	29.2	57.3
Achtergr [dB (A)]	:	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
DGeo [dB]	:	31.0	31.0	31.0	31.0	31.0	31.0	31.0	31.0	31.0	
DAlu*R [dB]	:	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	
DBodem [dB]	:	6.0	6.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	
Lw [dB (A)]	:	55.4	67.2	73.2	77.3	79.3	80.3	80.9	74.2	58.2	86.2

II2 GECONCENTREERDE BRON

Onderdeel	:	<Onderdeel>									
Bronnaam	:	één WKK gemeten zuidoostzijde									
MeetDatum	:	01/07/2019									
Meetduur	:	: :									
Type geluid	:	Continu									
Temperatuur [°C]	:	--									
Windsnelheid [m/s]	:	--									
Hoek windricht [°]	:	--									
RV [%]	:	--									
Alu conform	:	HMRI-II.8									
Bronhoogte [m]	:	3.00									
Meetafstand [m]	:	18.00									
Meethoogte [m]	:	4.00									
Frequentie [Hz]	:	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	dB (A)
Lp [dB (A)]	:	21.9	36.3	38.4	42.7	46.0	47.5	51.8	44.4	34.5	54.9
Achtergr [dB (A)]	:	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
DGeo [dB]	:	36.1	36.1	36.1	36.1	36.1	36.1	36.1	36.1	36.1	
DAlu*R [dB]	:	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	
DBodem [dB]	:	6.0	6.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	
Lw [dB (A)]	:	52.0	66.4	72.5	76.8	80.1	81.6	85.9	78.5	68.6	88.9

II2 GECONCENTREERDE BRON

Onderdeel	:	<Onderdeel>									
Bronnaam	:	paddelgigant 1									
MeetDatum	:	01/07/2019									
Meetduur	:	: :									
Type geluid	:	Continu									
Temperatuur [°C]	:	--									
Windsnelheid [m/s]	:	--									
Hoek windricht [°]	:	--									
RV [%]	:	--									
Alu conform	:	HMRI-II.8									
Bronhoogte [m]	:	2.00									
Meetafstand [m]	:	1.50									
Meethoogte [m]	:	3.00									
Frequentie [Hz]	:	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	dB (A)
Lp [dB (A)]	:	23.8	38.1	41.9	47.2	60.1	73.5	62.4	54.6	39.0	74.1
Achtergr [dB (A)]	:	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
DGeo [dB]	:	14.5	14.5	14.5	14.5	14.5	14.5	14.5	14.5	14.5	
DAlu*R [dB]	:	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	
DBodem [dB]	:	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	
Lw [dB (A)]	:	38.3	52.6	56.4	61.7	74.6	88.0	76.9	69.1	53.5	88.6

II2 GECONCENTREERDE BRON

Onderdeel	:	<Onderdeel>									
Bronnaam	:	paddelgigant 2									
MeetDatum	:	01/07/2019									
Meetduur	:	: :									
Type geluid	:	Continu									
Temperatuur [°C]	:	--									
Windsnelheid [m/s]	:	--									
Hoek windricht [°]	:	--									
RV [%]	:	--									
Alu conform	:	HMRI-II.8									
Bronhoogte [m]	:	2.00									
Meetafstand [m]	:	1.50									
Meethoogte [m]	:	3.00									
Frequentie [Hz]	:	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	dB (A)
Lp [dB (A)]	:	27.2	36.6	46.2	53.3	64.2	68.1	68.0	63.1	42.2	72.5
Achtergr [dB (A)]	:	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
DGeo [dB]	:	14.5	14.5	14.5	14.5	14.5	14.5	14.5	14.5	14.5	
DAlu*R [dB]	:	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	
DBodem [dB]	:	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	
Lw [dB (A)]	:	41.7	51.1	60.7	67.8	78.7	82.6	82.5	77.6	56.7	87.0

II2 GECONCENTREERDE BRON

Onderdeel	:	<Onderdeel>									
Bronnaam	:	ventilator									
MeetDatum	:	01/07/2019									
Meetduur	:	: :									
Type geluid	:	Continu									
Temperatuur [°C]	:	--									
Windsnelheid [m/s]	:	--									
Hoek windricht [°]	:	--									
RV [%]	:	--									
Alu conform	:	HMRI-II.8									
Bronhoogte [m]	:	2.00									
Meetafstand [m]	:	1.50									
Meethoogte [m]	:	3.00									
Frequentie [Hz]	:	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	dB (A)
Lp [dB (A)]	:	21.9	35.7	51.4	44.9	52.3	69.4	67.2	59.9	51.7	71.9
Achtergr [dB (A)]	:	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
DGeo [dB]	:	14.5	14.5	14.5	14.5	14.5	14.5	14.5	14.5	14.5	
DAlu*R [dB]	:	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	
DBodem [dB]	:	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	
Lw [dB (A)]	:	36.4	50.2	65.9	59.4	66.8	83.9	81.7	74.4	66.2	86.4

II2 GECONCENTREERDE BRON

Onderdeel	:	<Onderdeel>									
Bronnaam	:	twee WKK's gemeten zuidoostzijde									
MeetDatum	:	01/07/2019									
Meetduur	:	: :									
Type geluid	:	Continu									
Temperatuur [°C]	:	--									
Windsnelheid [m/s]	:	--									
Hoek windricht [°]	:	--									
RV [%]	:	--									
Alu conform	:	HMRI-II.8									
Bronhoogte [m]	:	3.00									
Meetafstand [m]	:	18.00									
Meethoogte [m]	:	4.00									
Frequentie [Hz]	:	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	dB (A)
Lp [dB (A)]	:	24.7	45.6	46.5	51.7	51.2	50.4	54.3	46.3	34.3	58.9
Achtergr [dB (A)]	:	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
DGeo [dB]	:	36.1	36.1	36.1	36.1	36.1	36.1	36.1	36.1	36.1	
DAlu*R [dB]	:	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	
DBodem [dB]	:	6.0	6.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	
Lw [dB (A)]	:	54.8	75.7	80.6	85.8	85.3	84.5	88.4	80.4	68.4	92.9

Model: RBS
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	Vorm	X	Y	Hoogte	Maaiveld
1	WKK-motor met noodkoeler	Punt	110224,65	526466,97	3,00	0,00
2	WKK-motor met noodkoeler	Punt	110221,68	526467,92	3,00	0,00
3	WKK-motor met noodkoeler	Punt	110213,47	526478,96	3,00	0,00
4	paddelgigant 1 (elektromotor aandrijving)	Punt	110207,91	526466,56	2,00	0,00
5	paddelgigant 2 (elektromotor aandrijving)	Punt	110199,89	526480,54	2,00	0,00
6	ventilator	Punt	110156,42	526457,61	1,50	0,00
7	vaste stof toevoersysteem (gevelopening)	Punt	110219,26	526453,82	4,00	0,00
8	vaste stof toevoersysteem (gevelopening)	Punt	110218,00	526451,51	4,00	0,00
9	vaste stof toevoersysteem (gevelopening)	Punt	110216,69	526449,12	4,00	0,00
10	vaste stof toevoersysteem (gevelopening)	Punt	110215,34	526446,65	4,00	0,00
11	lossen drijfmest	Punt	110228,30	526441,21	1,50	0,00
12	R.M.O. pomp	Punt	110256,32	526395,35	1,50	0,00
13	koeling melklokaal	Punt	110278,94	526395,71	1,00	0,00

Model: RBS
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Type	Richt.	Hoek	Cb(D)	Cb(A)	Cb(N)	GeenRefl.	GeenDemping	Lwr 31	Lwr 63	Lwr 125
1	Normale puntbron	0,00	360,00	0,00	0,00	0,00	Nee	Nee	51,80	72,70	77,60
2	Normale puntbron	0,00	360,00	0,00	0,00	0,00	Nee	Nee	51,80	72,70	77,60
3	Normale puntbron	0,00	360,00	0,00	0,00	0,00	Nee	Nee	51,80	72,70	77,60
4	Normale puntbron	0,00	360,00	6,02	6,02	6,02	Nee	Nee	38,30	52,60	56,40
5	Normale puntbron	0,00	360,00	6,02	6,02	6,02	Nee	Nee	41,70	51,10	60,70
6	Normale puntbron	0,00	360,00	0,00	0,00	0,00	Nee	Nee	36,40	50,20	65,90
7	Normale puntbron	0,00	360,00	10,00	10,00	10,00	Nee	Ja	36,10	58,30	72,80
8	Normale puntbron	0,00	360,00	10,00	10,00	10,00	Nee	Ja	36,10	58,30	72,80
9	Normale puntbron	0,00	360,00	10,00	10,00	10,00	Nee	Ja	36,10	58,30	72,80
10	Normale puntbron	0,00	360,00	10,00	10,00	10,00	Nee	Ja	36,10	58,30	72,80
11	Normale puntbron	0,00	360,00	13,80	--	--	Nee	Nee	61,50	68,00	82,10
12	Normale puntbron	0,00	360,00	13,80	9,03	12,04	Nee	Nee	50,50	57,00	71,10
13	Normale puntbron	0,00	360,00	0,00	3,01	6,02	Nee	Nee	29,50	55,20	67,20

Model: RBS
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Lwr 250	Lwr 500	Lwr 1k	Lwr 2k	Lwr 4k	Lwr 8k	Lwr Totaal
1	82,80	82,30	81,50	85,40	77,40	65,40	89,93
2	82,80	82,30	81,50	85,40	77,40	65,40	89,93
3	82,80	82,30	81,50	85,40	77,40	65,40	89,93
4	61,70	74,60	88,00	76,90	69,10	53,50	88,57
5	67,80	78,70	82,60	82,50	77,60	56,70	86,98
6	59,40	66,80	83,90	81,70	74,40	66,20	86,38
7	77,70	81,00	79,30	77,20	68,60	60,30	85,45
8	77,70	81,00	79,30	77,20	68,60	60,30	85,45
9	77,70	81,00	79,30	77,20	68,60	60,30	85,45
10	77,70	81,00	79,30	77,20	68,60	60,30	85,45
11	94,80	97,50	96,90	99,20	102,00	92,90	106,00
12	83,80	86,50	85,90	88,20	91,00	81,90	95,00
13	71,70	74,00	73,60	74,00	67,30	58,20	79,98

Model: RBS
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Mobiele bron, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

X-1	Y-1	Naam	Omschr.	Hdef.	ISO_H	Vormpunten
110270,32	526312,69	mb01	vrachtverkeer achterterrein	Eigen waarde	1,50	18
110251,26	526397,90	mb02	rijden R.M.O.	Eigen waarde	1,50	17
110271,63	526312,16	mb03	rijroute tractoren	Eigen waarde	1,50	18

Model: RBS
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Mobiele bron, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

X-1	Lengte	Lengte3D	Aantal(D)	Aantal(A)	Aantal(N)	Aant.puntbr	Lwr 31	Lwr 63
110270,32	169,70	169,70	10	--	--	17	73,80	79,10
110251,26	101,58	101,58	2	--	--	11	73,80	79,10
110271,63	169,70	169,70	20	5	3	17	70,20	81,40

Model: RBS
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Mobiele bron, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

	X-1	Lwr 125	Lwr 250	Lwr 500	Lwr 1k	Lwr 2k	Lwr 4k	Lwr 8k	Lwr Totaal
110270,32	87,90	91,60	96,20	99,80	97,00	91,10	84,80	103,52	
110251,26	87,90	91,60	96,20	99,80	97,00	91,10	84,80	103,52	
110271,63	85,90	85,90	94,50	100,30	99,70	90,80	82,60	104,01	

Model: RBS
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Oppervlaktebronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	Vorm	X-1	Y-1	Rel.H	Maaiveld	Hdef.
1	tractor/verreiker regulier	Polygoon	110262,17	526390,33	1,50	0,00	Eigen waarde

Model: RBS
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Oppervlaktebronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Vormpunten	Omtrek	Oppervlak	Cb(D)	Cb(A)	Cb(N)	Negeer obj.	Lwr 31	Lwr 63	Lwr 125
1	11	273,71	2129,35	7,78	9,03	12,04	Ja	70,20	81,40	85,90

Model: RBS
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Oppervlaktebronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Lwr 250	Lwr 500	Lwr 1k	Lwr 2k	Lwr 4k	Lwr 8k	Lwr Totaal
1	85,90	94,50	100,30	99,70	90,80	82,60	104,01

Model: RBS
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Uitstralende gevels, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Groep	ItemID	Naam	Omschr.	Vorm	X-1	Y-1	X-n	Y-n	H-1
--	21928	1	open gevel stal	Lijn	110229,47	526429,25	110278,27	526429,45	1,00
--	21929	2	open gevel stal	Lijn	110229,58	526400,45	110262,78	526400,59	1,00
--	21930	3	deuropening stal	Lijn	110278,76	526421,44	110278,80	526416,41	0,00
--	21931	4	deuropening stal	Lijn	110228,99	526421,38	110229,01	526416,36	0,00

Model: RBS
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Uitstralende gevels, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Groep	H-n	M-l	M-n	Vormpunten	Lengte	BinBui	Cdifuus	TypeLw	Cb(D)	Cb(A)	Cb(N)
--	1,00	0,00	0,00	2	48,80	Ja	3	False	6,02	6,02	6,02
--	1,00	0,00	0,00	2	33,19	Ja	3	False	6,02	6,02	6,02
--	0,00	0,00	0,00	2	5,03	Ja	3	False	6,02	6,02	6,02
--	0,00	0,00	0,00	2	5,02	Ja	3	False	6,02	6,02	6,02

Model: RBS
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Uitstralende gevels, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Groep	Hoogte	DeltaL	DeltaH	Lp 31	Lp 63	Lp 125	Lp 250	Lp 500	Lp 1k	Lp 2k	Lp 4k	Lp 8k
--	1,5	5,0	1,0	21,20	41,00	48,30	53,70	66,40	65,00	63,30	50,70	41,10
--	1,5	5,0	1,0	21,20	41,10	48,30	53,70	66,40	65,00	63,30	50,70	41,10
--	5,0	2,0	2,0	21,20	41,10	48,30	53,70	66,40	65,00	63,30	50,70	41,10
--	5,0	2,0	2,0	21,20	41,10	48,30	53,70	66,40	65,00	63,30	50,70	41,10

Model: RBS
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Uitstralende gevels, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Groep	Lp	Totaal	Isolatie 3l	Isolatie 63	Isolatie 125	Isolatie 250	Isolatie 500	Isolatie 1k	Isolatie 2k
--		70,05	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
--		70,05	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
--		70,05	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
--		70,05	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

Model: RBS
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Uitstralende gevels, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Groep	Isolatie 4k	Isolatie 8k	Lwr 31	Lwr 63	Lwr 125	Lwr 250	Lwr 500	Lwr 1k	Lwr 2k	Lwr 4k	Lwr 8k
--	0,00	0,00	36,85	56,65	63,95	69,35	82,05	80,65	78,95	66,35	56,75
--	0,00	0,00	35,17	55,07	62,27	67,67	80,37	78,97	77,27	64,67	55,07
--	0,00	0,00	32,20	52,10	59,30	64,70	77,40	76,00	74,30	61,70	52,10
--	0,00	0,00	32,20	52,10	59,30	64,70	77,40	76,00	74,30	61,70	52,10

Model: RBS
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Uitstralende gevels, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Groep	Lwr	Totaal
--		85,70
--		84,02
--		81,05
--		81,05

Model: RBS met inkuilen
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Oppervlaktebronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	Vorm	X-1	Y-1	Rel.H	Maaiveld	Hdef.
1	tractor/verreiker regulier	Polygoon	110262,17	526390,33	1,50	0,00	Eigen waarde
2	tractor/verreiker inkuilen	Polygoon	110171,89	526387,74	2,00	0,00	Eigen waarde

Model: RBS met inkuilen
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Oppervlaktebronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Vormpunten	Omtrek	Oppervlak	Cb(D)	Cb(A)	Cb(N)	Negeer obj.	Lwr 31	Lwr 63	Lwr 125
1	11	273,71	2129,35	7,78	9,03	12,04	Ja	70,20	81,40	85,90
2	6	195,99	2014,71	1,76	1,25	9,03	Ja	70,20	81,40	85,90

Model: RBS met inkuilen
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Oppervlaktebronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Lwr 250	Lwr 500	Lwr 1k	Lwr 2k	Lwr 4k	Lwr 8k	Lwr Totaal
1	85,90	94,50	100,30	99,70	90,80	82,60	104,01
2	85,90	94,50	100,30	99,70	90,80	82,60	104,01

Model: RBS met inkuilen
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Mobiele bron, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

X-1	Y-1	Naam	Omschr.	Hdef.	ISO_H	Vormpunten
110270,32	526312,69	mb01	vrachtverkeer achterterrein	Eigen waarde	1,50	18
110251,26	526397,90	mb02	rijden R.M.O.	Eigen waarde	1,50	17
110271,63	526312,16	mb03	rijroute tractoren	Eigen waarde	1,50	18

Model: RBS met inkuilen
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Mobiele bron, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

X-1	Lengte	Lengte3D	Aantal(D)	Aantal(A)	Aantal(N)	Aant.puntbr	Lwr 31	Lwr 63
110270,32	169,70	169,70	10	--	--	17	73,80	79,10
110251,26	101,58	101,58	2	--	--	11	73,80	79,10
110271,63	169,70	169,70	40	20	10	17	70,20	81,40

Model: RBS met inkuilen
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Mobiele bron, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

	X-1	Lwr 125	Lwr 250	Lwr 500	Lwr 1k	Lwr 2k	Lwr 4k	Lwr 8k	Lwr Totaal
110270,32	87,90	91,60	96,20	99,80	97,00	91,10	84,80	103,52	
110251,26	87,90	91,60	96,20	99,80	97,00	91,10	84,80	103,52	
110271,63	85,90	85,90	94,50	100,30	99,70	90,80	82,60	104,01	

Model: maximale geluidniveaus
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Mobiele bron, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

X-1	Y-1	Naam	Omschr.	Hdef.	ISO_H	Vormpunten
110270,32	526312,69	mb01	vrachtverkeer achterterrein	Eigen waarde	1,50	18
110251,26	526397,90	mb02	rijden R.M.O.	Eigen waarde	1,50	17
110271,63	526312,16	mb03	rijroute tractoren	Eigen waarde	1,50	18

Model: maximale geluidniveaus
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Mobiele bron, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

X-1	Lengte	Lengte3D	Aantal(D)	Aantal(A)	Aantal(N)	Aant.puntbr	Lwr 31	Lwr 63
110270,32	169,70	169,70	10	--	--	17	80,80	86,10
110251,26	101,58	101,58	2	--	--	11	80,80	86,10
110271,63	169,70	169,70	20	5	3	17	76,20	87,40

Model: maximale geluidniveaus
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Mobiele bron, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

X-1	Lwr 125	Lwr 250	Lwr 500	Lwr 1k	Lwr 2k	Lwr 4k	Lwr 8k	Lwr Totaal
110270,32	94,90	98,60	103,20	106,80	104,00	98,10	91,80	110,52
110251,26	94,90	98,60	103,20	106,80	104,00	98,10	91,80	110,52
110271,63	91,90	91,90	100,50	106,30	105,70	96,80	88,60	110,01

Model: maximale geluidniveaus
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	Vorm	X	Y	Hoogte	Maaiveld
1	WKK-motor met noodkoeler	Punt	110224,65	526466,97	3,00	0,00
2	WKK-motor met noodkoeler	Punt	110221,68	526467,92	3,00	0,00
3	WKK-motor met noodkoeler	Punt	110213,47	526478,96	3,00	0,00
4	paddelgigant 1 (elektromotor aandrijving)	Punt	110207,91	526466,56	2,00	0,00
5	paddelgigant 2 (elektromotor aandrijving)	Punt	110199,89	526480,54	2,00	0,00
6	ventilator	Punt	110156,42	526457,61	1,50	0,00
7	vaste stof toevoersysteem (gevelopening)	Punt	110219,26	526453,82	4,00	0,00
8	vaste stof toevoersysteem (gevelopening)	Punt	110218,00	526451,51	4,00	0,00
9	vaste stof toevoersysteem (gevelopening)	Punt	110216,69	526449,12	4,00	0,00
10	vaste stof toevoersysteem (gevelopening)	Punt	110215,34	526446,65	4,00	0,00
11	lossen drijfmest	Punt	110228,30	526441,21	1,50	0,00
12	R.M.O. pomp	Punt	110256,32	526395,35	1,50	0,00
13	koeling melklokaal	Punt	110278,94	526395,71	1,00	0,00
14	Lmax kuilen	Punt	110169,68	526426,18	2,00	0,00
15	Lmax kuilen	Punt	110197,14	526426,01	2,00	0,00
16	Lmax kuilen	Punt	110200,08	526407,52	2,00	0,00
17	Lmax kuilen	Punt	110194,90	526392,49	2,00	0,00

Model: maximale geluidniveaus
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Type	Richt.	Hoek	Cb(D)	Cb(A)	Cb(N)	GeenRefl.	GeenDemping	Lwr 31	Lwr 63	Lwr 125
1	Normale puntbron	0,00	360,00	0,00	0,00	0,00	Nee	Nee	51,80	72,70	77,60
2	Normale puntbron	0,00	360,00	0,00	0,00	0,00	Nee	Nee	51,80	72,70	77,60
3	Normale puntbron	0,00	360,00	0,00	0,00	0,00	Nee	Nee	51,80	72,70	77,60
4	Normale puntbron	0,00	360,00	6,02	6,02	6,02	Nee	Nee	38,30	52,60	56,40
5	Normale puntbron	0,00	360,00	6,02	6,02	6,02	Nee	Nee	41,70	51,10	60,70
6	Normale puntbron	0,00	360,00	0,00	0,00	0,00	Nee	Nee	36,40	50,20	65,90
7	Normale puntbron	0,00	360,00	10,00	10,00	10,00	Nee	Ja	36,10	58,30	72,80
8	Normale puntbron	0,00	360,00	10,00	10,00	10,00	Nee	Ja	36,10	58,30	72,80
9	Normale puntbron	0,00	360,00	10,00	10,00	10,00	Nee	Ja	36,10	58,30	72,80
10	Normale puntbron	0,00	360,00	10,00	10,00	10,00	Nee	Ja	36,10	58,30	72,80
11	Normale puntbron	0,00	360,00	13,80	--	--	Nee	Nee	70,50	77,00	91,10
12	Normale puntbron	0,00	360,00	13,80	9,03	12,04	Nee	Nee	70,50	77,00	91,10
13	Normale puntbron	0,00	360,00	0,00	3,01	6,02	Nee	Nee	29,50	55,20	67,20
14	Normale puntbron	0,00	360,00	13,80	--	--	Nee	Nee	70,50	77,00	91,10
15	Normale puntbron	0,00	360,00	13,80	--	--	Nee	Nee	70,50	77,00	91,10
16	Normale puntbron	0,00	360,00	13,80	--	--	Nee	Nee	70,50	77,00	91,10
17	Normale puntbron	0,00	360,00	13,80	--	--	Nee	Nee	70,50	77,00	91,10

Model: maximale geluidniveaus
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Lwr 250	Lwr 500	Lwr 1k	Lwr 2k	Lwr 4k	Lwr 8k	Lwr Totaal
1	82,80	82,30	81,50	85,40	77,40	65,40	89,93
2	82,80	82,30	81,50	85,40	77,40	65,40	89,93
3	82,80	82,30	81,50	85,40	77,40	65,40	89,93
4	61,70	74,60	88,00	76,90	69,10	53,50	88,57
5	67,80	78,70	82,60	82,50	77,60	56,70	86,98
6	59,40	66,80	83,90	81,70	74,40	66,20	86,38
7	77,70	81,00	79,30	77,20	68,60	60,30	85,45
8	77,70	81,00	79,30	77,20	68,60	60,30	85,45
9	77,70	81,00	79,30	77,20	68,60	60,30	85,45
10	77,70	81,00	79,30	77,20	68,60	60,30	85,45
11	103,80	106,50	105,90	108,20	111,00	101,90	115,00
12	103,80	106,50	105,90	108,20	111,00	101,90	115,00
13	71,70	74,00	73,60	74,00	67,30	58,20	79,98
14	103,80	106,50	105,90	108,20	111,00	101,90	115,00
15	103,80	106,50	105,90	108,20	111,00	101,90	115,00
16	103,80	106,50	105,90	108,20	111,00	101,90	115,00
17	103,80	106,50	105,90	108,20	111,00	101,90	115,00

Model: indirecte hinder
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Mobiele bron, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

X-1	Y-1	Naam	Omschr.	Hdef.	ISO_H	Vormpunten	Lengte
110269,85	526320,17	mb004	indirecte hinder	Eigen waarde	1,50	17	373,27

Model: indirecte hinder
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Mobiele bron, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

X-1	Lengte3D	Aantal(D)	Aantal(A)	Aantal(N)	Aant.puntbr	Lwr 31	Lwr 63	Lwr 125	Lwr 250
110269,85	373,27	50	22	10	38	75,30	80,60	89,40	93,10

Model: indirecte hinder
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Mobiele bron, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

X-1	Lwr 500	Lwr 1k	Lwr 2k	Lwr 4k	Lwr 8k	Lwr Totaal
110269,85	97,70	101,30	98,50	92,60	86,30	105,02

Rapport: Resultatentabel
 Model: RBS
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten
 (hoofdgroep)
 Groep:
 Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li
1_A	Vijfven 5	1,50	36,6	35,3	32,4	42,4	66,7
1_B	Vijfven 5	5,00	38,2	36,9	34,1	44,1	66,8
2_A	Vijfven 7 noordgevel	1,50	37,1	35,7	32,7	42,7	67,4
2_B	Vijfven 7 noordgevel	5,00	38,8	37,4	34,5	44,5	67,6
3_A	Vijfven 7 westgevel	1,50	37,0	35,5	32,5	42,5	67,5
3_B	Vijfven 7 westgevel	5,00	38,8	37,3	34,4	44,4	67,7
4_A	Vijfven 9	1,50	37,7	36,4	33,5	43,5	68,2
4_B	Vijfven 9	5,00	39,3	38,0	35,3	45,3	68,3
5_A	Trambaan 5a	1,50	31,2	30,0	29,2	39,2	52,5
5_B	Trambaan 5a	5,00	32,4	31,2	30,5	40,5	53,3

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
 Model: RBS
 LAeq bij Bron voor toetspunt: 4_B - Vijfven 9
 Groep: (hoofdgroep)
 Groepsreductie: Nee

Naam		Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li
4_B	Vijfven 9	5,00	39,3	38,0	35,3	45,3	68,3
1	tractor/verreiker regulier	1,50	34,7	33,5	30,5	40,5	45,5
mb03	rijroute tractoren	1,50	33,8	32,5	27,3	37,5	63,8
12	R.M.O. pomp	1,50	25,0	29,8	26,8	36,8	41,7
3	deuropening stal	0,00	24,0	24,0	24,0	34,0	32,8
2	open gevel stal	1,00	23,8	23,8	23,8	33,8	32,8
3	WKK-motor met noodkoeler	3,00	23,5	23,5	23,5	33,5	26,9
2	WKK-motor met noodkoeler	3,00	22,2	22,2	22,2	32,2	25,5
1	WKK-motor met noodkoeler	3,00	22,1	22,1	22,1	32,1	25,4
13	koeling melklokaal	1,00	26,4	23,4	20,4	30,4	29,3
mb01	vrachtverkeer achterterrein	1,50	30,1	--	--	30,1	63,1
mb02	rijden R.M.O.	1,50	23,1	--	--	23,1	63,5
6	ventilator	1,50	12,0	12,0	12,0	22,0	15,8
5	paddelgigant 2 (elektromotor aandrijving)	2,00	11,3	11,3	11,3	21,3	21,0
7	vaste stof toevoersysteem (gevelopening)	4,00	10,7	10,7	10,7	20,7	23,7
8	vaste stof toevoersysteem (gevelopening)	4,00	10,5	10,5	10,5	20,5	23,4
9	vaste stof toevoersysteem (gevelopening)	4,00	10,2	10,2	10,2	20,2	23,2
10	vaste stof toevoersysteem (gevelopening)	4,00	10,1	10,1	10,1	20,1	23,1
1	open gevel stal	1,00	7,8	7,8	7,8	17,8	17,0
4	paddelgigant 1 (elektromotor aandrijving)	2,00	6,7	6,7	6,7	16,7	16,2
11	lossen drijfmest	1,50	16,5	--	--	16,5	33,7
4	deuropening stal	0,00	4,3	4,3	4,3	14,3	13,3

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
 Model: RBS
 LAeq bij Bron voor toetspunt: 2_B - Vijfven 7 noordgevel
 Groep: (hoofdgroep)
 Groepsreductie: Nee

Naam		Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li
2_B	Vijfven 7 noordgevel	5,00	38,8	37,4	34,5	44,5	67,6
1	tractor/verreiker regulier	1,50	34,9	33,6	30,6	40,6	45,7
mb03	rijroute tractoren	1,50	33,3	32,1	26,9	37,1	63,3
12	R.M.O. pomp	1,50	23,2	28,0	25,0	35,0	39,9
3	deuropening stal	0,00	23,0	23,0	23,0	33,0	31,7
2	open gevel stal	1,00	22,1	22,1	22,1	32,1	31,1
3	WKK-motor met noodkoeler	3,00	21,5	21,5	21,5	31,5	24,9
2	WKK-motor met noodkoeler	3,00	20,3	20,3	20,3	30,3	23,5
1	WKK-motor met noodkoeler	3,00	20,2	20,2	20,2	30,2	23,5
13	koeling melklokaal	1,00	25,8	22,8	19,8	29,8	28,6
mb01	vrachtverkeer achterterrein	1,50	29,3	--	--	29,3	62,3
mb02	rijden R.M.O.	1,50	22,5	--	--	22,5	62,8
5	paddelgigant 2 (elektromotor aandrijving)	2,00	11,5	11,5	11,5	21,5	21,1
6	ventilator	1,50	10,0	10,0	10,0	20,0	13,8
4	paddelgigant 1 (elektromotor aandrijving)	2,00	9,8	9,8	9,8	19,8	19,3
7	vaste stof toevoersysteem (gevelopening)	4,00	9,6	9,6	9,6	19,6	22,6
8	vaste stof toevoersysteem (gevelopening)	4,00	9,3	9,3	9,3	19,3	22,3
9	vaste stof toevoersysteem (gevelopening)	4,00	9,1	9,1	9,1	19,1	22,0
10	vaste stof toevoersysteem (gevelopening)	4,00	8,8	8,8	8,8	18,8	21,7
1	open gevel stal	1,00	6,2	6,2	6,2	16,2	15,3
11	lossen drijfmest	1,50	14,5	--	--	14,5	31,7
4	deuropening stal	0,00	1,8	1,8	1,8	11,8	10,6

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
 Model: RBS met inkuilen
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten
 (hoofdgroep)
 Groep:
 Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li
1_A	Vijfven 5	1,50	40,7	41,1	35,4	46,1	66,7
1_B	Vijfven 5	5,00	42,5	42,8	37,2	47,8	66,8
2_A	Vijfven 7 noordgevel	1,50	40,4	40,8	35,4	45,8	67,4
2_B	Vijfven 7 noordgevel	5,00	42,8	43,2	37,6	48,2	67,6
3_A	Vijfven 7 westgevel	1,50	40,2	40,6	35,2	45,6	67,5
3_B	Vijfven 7 westgevel	5,00	42,7	43,1	37,5	48,1	67,7
4_A	Vijfven 9	1,50	39,9	40,3	35,5	45,5	68,2
4_B	Vijfven 9	5,00	43,0	43,4	38,0	48,4	68,3
5_A	Trambaan 5a	1,50	33,9	33,7	30,2	40,2	52,6
5_B	Trambaan 5a	5,00	35,2	35,0	31,6	41,6	53,4

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
 Model: RBS met inkuilen
 LAeq bij Bron voor toetspunt: 4_B - Vijfven 9
 Groep: (hoofdgroep)
 Groepsreductie: Nee

Naam		Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li
4_B	Vijfven 9	5,00	43,0	43,4	38,0	48,4	68,3
2	tractor/verreiker inkuilen	2,00	39,5	40,0	32,2	45,0	44,7
mb03	rijroute tractoren	1,50	36,8	38,6	32,5	43,6	63,8
1	tractor/verreiker regulier	1,50	34,7	33,5	30,5	40,5	45,5
12	R.M.O. pomp	1,50	25,0	29,8	26,8	36,8	41,7
3	deuropening stal	0,00	24,0	24,0	24,0	34,0	32,8
2	open gevel stal	1,00	23,8	23,8	23,8	33,8	32,8
3	WKK-motor met noodkoeler	3,00	23,5	23,5	23,5	33,5	26,9
2	WKK-motor met noodkoeler	3,00	22,2	22,2	22,2	32,2	25,5
1	WKK-motor met noodkoeler	3,00	22,1	22,1	22,1	32,1	25,4
13	koeling melklokaal	1,00	26,4	23,4	20,4	30,4	29,3
mb01	vrachtverkeer achterterrein	1,50	30,1	--	--	30,1	63,1
mb02	rijden R.M.O.	1,50	23,1	--	--	23,1	63,5
6	ventilator	1,50	12,0	12,0	12,0	22,0	15,8
5	paddelgigant 2 (elektromotor aandrijving)	2,00	11,3	11,3	11,3	21,3	21,0
7	vaste stof toevoersysteem (gevelopening)	4,00	10,7	10,7	10,7	20,7	23,7
8	vaste stof toevoersysteem (gevelopening)	4,00	10,5	10,5	10,5	20,5	23,4
9	vaste stof toevoersysteem (gevelopening)	4,00	10,2	10,2	10,2	20,2	23,2
10	vaste stof toevoersysteem (gevelopening)	4,00	10,1	10,1	10,1	20,1	23,1
1	open gevel stal	1,00	7,8	7,8	7,8	17,8	17,0
4	paddelgigant 1 (elektromotor aandrijving)	2,00	6,7	6,7	6,7	16,7	16,2
11	lossen drijfmest	1,50	16,5	--	--	16,5	33,7
4	deuropening stal	0,00	4,3	4,3	4,3	14,3	13,3

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: maximale geluidniveaus
LAmax totaalresultaten voor toetspunten
Groep: (hoofdgroep)

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
1_A	Vijfven 5	1,50	55,8	55,8	55,8
1_B	Vijfven 5	5,00	57,4	57,2	57,2
2_A	Vijfven 7 noordgevel	1,50	57,0	56,8	56,8
2_B	Vijfven 7 noordgevel	5,00	58,8	58,5	58,5
3_A	Vijfven 7 westgevel	1,50	57,0	56,9	56,9
3_B	Vijfven 7 westgevel	5,00	59,3	59,1	59,1
4_A	Vijfven 9	1,50	57,5	57,5	57,5
4_B	Vijfven 9	5,00	59,1	58,8	58,8
5_A	Trambaan 5a	1,50	45,7	41,0	41,0
5_B	Trambaan 5a	5,00	47,3	42,1	42,1

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen



Rho

—
**ADVISEURS
VOOR
LEEFRUIMTE**